

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020020013148 A  
(43)Date of publication of application: 20.02.2002

(31)Application number: 1020000046608  
(22)Date of filing: 11.08.2000

(71)Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.  
(72)Inventor: JUNG, SEUNG NYEONG

(51)Int. Cl. G10L 15/22

(54) INTERNET NAVIGATION SYSTEM BY CONTINUOUS WORD VOICE COMMAND AND METHOD THEREOF

(57) Abstract:

PURPOSE: A system and a method for internet navigation by continuous word voice commands are provided to let a user easily navigate the internet using a voice by mapping a voice command to a specific address or applying the voice to a search keyword using continuous word recognition and natural language analysis.

CONSTITUTION: An internet navigation system by continuous word voice command includes a voice recognizing unit(110), a natural language processing unit(120), an address database(130), a natural language search engine(140), a web server(150), a voice synthesizing unit(160), an output unit(170), and a feedback unit(180). The voice recognizing unit recognizes the voice inputted via a user voice input terminal. The input voice is converted into characters. The morphemes of the characters are analyzed and combined to obtain keywords having a meaning. A web address corresponding to the key words is obtained by referring to the address database. By connecting to the web address, a result is provided to an output terminal of a user. Therefore, contents including the information needed by the user are directly provided.

Copy: KIPO 2002

Legal Status

Date of request for an examination (20030113)  
Final disposal of an application (application)

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup> (11) 공개번호 국2002-0013148  
G10. 15/22 (43) 공개일자 2002년02월20일

(21) 출원번호	10-2000-0346603
(22) 출원일자	2000년103월11일
(71) 출원인	삼성전자 주식회사 유종균
(72) 발명자	경기 수원시 팔달구 매탄3동 416 정승남
(74) 대리인	경기도용인시기흥읍농서리산14-1 이영필, 조혁근, 이해영

청구범위 청구

(54) 연속어 음성 명령을 통한 인터넷 네비게이션 시스템 및 그방법

요약

본 발명은 연속어 음성 명령을 통한 인터넷 네비게이션 시스템 및 그 방법을 개시한다. 본 발명에 의한 음성 명령을 통한 인터넷 네비게이션 시스템은, 사용자의 음성 입력 단말로부터 입력된 음성 명령을 인식하여, 인식된 결과를 대응하는 문자로 변환하는 연속어 음성인식부; 변환된 문자에 대한 형태소를 분석하여, 의미 관계를 가지는 키워드 조합을 출력하는 자연어 처리부; 미리 준비된 웹 주소들을 의미 관계에 가지는 키워드 조합들과 매핑 관계로 표현한 주소 데이터베이스; 및 자연어 처리부의 출력에 대해, 주소 데이터베이스를 참조하여 얻은 웹 주소에 접속하고, 접속 결과를 사용자의 출력 단말에 제공하는 웹 서버를 포함한다. 본 발명에 의해 음성을 통한 인터넷 사용이 용이하게 된다.

도 1은 본 발명에 의한 인터넷 네비게이션 시스템의 블록도이다.

도 2는 본 발명에 의한 인터넷 네비게이션 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 3a ~ 도 3c는 본 발명에 의한 인터넷 네비게이션 방법을 수행한 과정에서 각 중간 결과를 설명하기 위한 예시도들이다.

본 발명의 실시예

본 발명의 목적

본 발명에 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 인터넷 네비게이션에 관한 것으로, 특히 연속어 음성명령을 통한 인터넷 네비게이션 시스템 및 방법에 관한 것이다.

일반적으로, 인터넷(Internet)이라 함은 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 프로토콜을 사용하는 전 세계를 연결하는 통신망을 일컫는다. 웹 기반하에서 인터넷에 연결되어 있는 웹 사이트는 웹 서버를 사용하여 웹 서비스를 제공할 수 있도록 구축된 호스트 또는 호스트에서 구축해 놓은 정보들의 집합을 지칭한다.

웹 브라우저를 구비한 사용자 단말기를 사용하여, 사용자가 원하는 웹 사이트의 중 페이지 또는 연결된 웹 페이지들에 접속하고자 할 때, 기본적으로 유알엘(URL:Uniform Resource Locator) 형태로 되어 있는 웹 주소를 알아야 한다. 인터넷 네비게이션(navigation)을 위해, 사용자는 웹 브라우저의 웹 주소 입력란에 키보드 또는 마우스를 이용하여 문자로 된 웹 주소를 입력한다. 또한, 원하는 정보를 얻기 위해 검색엔진에 접속하여 문자로 된 검색어를 입력하면, 대응하는 웹 페이지의 웹 주소를 얻는다.

이와 같이 웹 주소를 이용하는 방식이외에 인터넷 네비게이션을 위해, 종래에 다양한 웹 주소 대체방법들이 제시되었다. 예컨대, 국내특허출원번호로서, 리얼네임에 의한 웹 사이트 접속 및 정보 제공방법(특1999-008688), 한글 인터넷 주소의 대응 검색 유알엘 변환 및 접속 방법(특1999-00346), 자연어 검색이 가능한 인터넷 브라우저 시스템(특1999-0078925), 정보 검색에서의 점의 형식화 방법(특1999-0036011), 인터넷 도메인 관리시스템 및 방법(특2000-0012594) 및 통신망의 자연어 이름 변

관 서비스 시스템(US2000-0018265) 등이 있다.

이러한 종래의 웹 주소 대체방법은 웹 주소를 단순히 문자, 예컨대 한글 단어에 대응시켜, 특정 정보를 가진 웹 페이지로의 접근이 아닌 특정 주소(즉, URL)로 대표되는 개개의 웹 사이트로의 접근만을 대상으로 하였다. 자연어 분석을 응용한 경우에도 검색 결과로서 제공이 되는 선택된 웹 페이지들의 목록을 제시하므로, 원하는 정보를 정확하게 찾아준다고 하기 어려우며, 특히 음성만을 한 인터넷 네비게이션에는 매우 부적절하다.

웹 사이트가 일반화되고, 방대한 정보가 문자 이외의 보다 풍족한 형식으로 제공됨에 따라, 이에 대응하는 형식으로 사용할 수 있는 사용자 인터페이스의 필요성이 대두되고 있다. 특히, 음성을 이용한 인터넷 네비게이션은 종래에 시각에만 의존했던 것과 달리 공간의 제약을 받지 않고, 여타 관점과의 병용이 원활하므로, 제한된 상황에서 필요한 특정한 정보를 찾기 위해서 시각적인 방법을 대체할 수 있을 것으로 기대된다.

종래에 이러한 음성을 통한 인터넷 네비게이션에 관련한 방법들은 다음과 같다. 국내 특허출원으로서, 무선 네트워크상에서 음성 대화식 인터넷 접속 수단 통신장치 및 방법(US 1999-001912), 웹 브라우저상의 음성 인식기 구현방법(US 1999-015328) 및 음성인식/합성을 이용한 통신망에서의 음성 포털 서비스시스템 및 그 서비스 방법(US 2000-0018247) 등이 있으며, 미국 특허로서 'Hypertext navigation system controlled by spoken words'(US 6029135) 및 'Hypertext control through voice synthesis'(US 5983184) 등이 있다.

종래의 음성 인식을 이용한 인터넷 네비게이션 시스템은 각각의 웹 페이지에 대해 그 소스 코드를 파싱하여 필요한 단어 링크쌍을 동적으로 생성하는 방식을 채택하였다. 즉, 하이퍼텍스트 표시언어(HTML:HyperText Markup Language) 분석을 통한 가변 어휘 인식을 기본으로 하고 있다. 이러한 방식은 종래의 마우스 클릭으로 웹 사이트를 네비게이션하는 것을 단순히 음성으로 대체한 것이다. 또한, 이러한 방식은 개개의 HTML 파일에서의 코딩 양식에 따라 불필요한 링크까지도 인식 어휘로 등록하거나, 중요하지만 문자가 아닌 그래픽만으로 표현된 링크를 누락시킬 수 있는 근본적인 한계가 있다. 또한, 일상적으로 사용하기에는 일일이 각각의 링크쌍을 따라 발성하기가 귀찮고 불편하다.

따라서, 이러한 종래의 기술들만으로, 인터넷에서 특정 정보를 음성만으로 찾아야 하는 사용 상황에서 인터넷의 방대한 정보를 효과적으로 활용할 수 없다.

#### 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 연속어 음성인식과 자연어 분석을 이용하여 음성 명령을 인터넷 상의 특정 주소로 매핑시키거나 검색어로 적용함으로써, 음성을 통한 인터넷 사용을 용이하게 하는 인터넷 네비게이션 시스템 및 방법을 제공하는데 있다.

#### 본 발명의 구성

상기 과제를 이루기 위하여, 본 발명에 의한 음성 명령을 통한 인터넷 네비게이션 시스템은, 사용자의 음성 입력 단말로부터 입력된 음성 명령을 인식하여, 인식된 결과를 대응하는 문자로 변환하는 연속어 음성 인식부; 변환된 문자에 대한 형태소를 분석하여, 의미 관계를 가지는 키워드 조합을 출력하는 자연어 처리부; 미리 준비된 웹 주소들을 의미 관계를 가지는 키워드 조합들과 매핑 관계로 표현한 주소 데이터베이스; 및 자연어 처리부의 출력에 대해, 주소 데이터베이스를 참조하여 얻은 웹 주소에 접속하고, 접속 결과물 사용자의 출력 단말에 제공하는 웹 서버를 포함한다.

또한, 상기 다른 과제를 이루기 위하여, 본 발명에 의한 음성 명령을 통한 인터넷 네비게이션 방법은, (a) 사용자의 음성 입력 단말로부터 입력된 음성 명령을 인식하여, 인식된 결과를 대응하는 문자로 변환하는 단계; (b) 변환된 문자에 대한 형태소를 분석하여, 의미 관계를 가지는 키워드 조합을 얻는 단계; (c) 미리 준비된 웹 주소들을 의미 관계를 가지는 대응 키워드 조합들과 매핑 관계로 표현한 주소 데이터베이스를 참조하여, (b) 단계에서 얻은 키워드 조합에 대응하는 웹 주소군 얻는 단계; 및 (d) 웹 주소에 접속하고, 접속 결과물 사용자의 출력 단말에 제공하는 단계를 포함한다.

이하, 본 발명에 따른 음성 명령을 통한 인터넷 네비게이션 시스템 및 방법을 첨부한 도면을 참조하여 다음과 같이 설명한다.

본 발명에 의한 시스템 및 방법은 기본적으로, 연속어 음성인식 및 자연어 분석을 통해 음성 명령을 인터넷 상의 특정 주소로 매핑함으로써 음성을 통한 인터넷 사용을 보조한다. 보다 특징적으로, 연속어 음성인식 및 자연어 분석을 통해 인터넷 상의 특정 주소를 나타내는 키워드 조합을 찾아내어, 최상의 일치율로서 대응되는 특정 주소의 웹 페이지로 직접 접속함으로써 인터넷 상의 정보를 조회할 수 있도록 한다. 또한, 음성 명령 - 웹 주소 검색 결과에 대한 사용자의 피드백을 통해 명령에 따른 정보에 대한 사용자의 만족도를 학습하여, 사용자가 원하는 정보를 최소한의 명령으로 찾아주도록 한다.

구체적으로, 도 1을 참조하면, 본 발명에 의한 인터넷 네비게이션 시스템은 기본적으로 연속어 음성인식부(110), 자연어 처리부(120), 주소 데이터베이스(130), 자연어 검색엔진(140), 웹 서버(150), 음성 합성부(160), 출력부(170) 및 피드백부(180)를 포함한다.

연속어 음성인식부(110)는 사용자의 음성 입력 단말(102)로부터 음성 명령을 입력한다. 입력된 음성 명령을 인식하여, 인식된 결과를 대응하는 문자로 변환한다. 여기서, 음성 입력 단말(102)은 일반적으로 사용자 통신 단말기(100)에 음성 입력을 위해 설치된 음성 웹 브라우저(Voice web browser) 같은 소프트웨어와 컴퓨터, 전화기, 디지털 TV나 웹 TV에 부착된 마이크와 같은 하드웨어를 포함한다. 음성인식 방식은 바람직하게 화자 독립적인 연속어 인식방식을 전제로 하지만, 화자 종속적인 연속어 인식방식 혹은 단독어 인식방식으로도 어느 정도 소기의 효과를 얻을 수 있을 것이다.

자연어 처리부(120)는 연속어 음성인식부(110)를 통해 변환된 문자에 대한 형태소를 분석한다. 형태소를 분석한 결과로부터 몇 개의 키워드를 추출하고, 그 키워드간의 의미적인 관계로 정의함으로써 의미 관계

( ) 가지는 키워드 조합( ) 출력한다.

주소 데이터베이스(130)는 정보의 유용성에 따라 미리 준비된 웹 페이지들의 웹 주소들을 의미 관계( ) 가지는 키워드 조합( )과 대립 관계로 표현하고 있다. 즉, 자연어 처리부(120)가 ( )를 출력할 수 있는 키워드 조합( )에 대한 대응 웹 주소( )를 독립 데이터 형태로 저장하고 있다.

웹 서버(150)는 자연어 처리부(120)의 출력에 대해, 주소 데이터베이스(130)를 참조하여 웹 주소( )를 얻으면, 그 웹 주소에 접속하고, 접속 결과를 사용자의 출력 단말(104)에 제공한다. 이때, 웹 서버(150)는 일반적으로 인터넷에 접속된 환경에서 웹 서비스를 제공한다. 또한, 사용자 통신 단말기(100)는 컴퓨터에 설치된 웹 브라우저, 음성 웹 브라우저, TV, 전화기와 같이 영상 혹은 음성 출력을 지원하는 소프트웨어 및 하드웨어( ) 포함한다.

한편, 웹 서버(150)는 주소 데이터베이스(130)로부터 웹 주소( )를 얻지 못한 경우에, 자연어 검색엔진(140)으로부터 웹 주소( )를 얻는다. 자연어 검색엔진(140)은 연속어 음성인식부(110)에서 문자로 변환된 음성 명령을 자연어 집으로 입력하여, 미리 색인된 웹 페이지들에서 적합한 웹 주소( )를 출력한다. 즉, 적합한 웹 주소는 가장 높은 일치율을 갖는 웹 페이지의 웹 주소가 된다. 자연어 검색엔진은 본 발명의 시스템에 포함되지 않고, 외부 시스템과의 연계를 통해 제공될 수 있다. 즉, 공지된 자연어 검색엔진( ) 이용될 수 있다.

부가적으로, 웹 서버(150)에서 사용자의 출력 단말(104)로 웹 주소 접속 결과를 제공하는 과정에서, 음성 합성부(160)는 웹 서버(150)에 접속된 웹 주소의 웹 페이지 내용을 음성으로 변환한다. 출력부(170)는 사용자의 출력 단말(104)에 따라, 웹 페이지의 정보를 적합한 형태로 출력한다. 예컨대, 사용자의 출력 단말(104)이 음성출력만 가능하다면, 음성 합성부(160)(즉, TTS:Text To Speech converter)를 통해 변환된 음성을 출력 단말(104)의 형식에 맞춰 제공한다. 또한, 사용자의 출력 단말(104)에 따라, 웹 페이지 내용을 그대로 출력하거나, 음성 합성부(160)를 통해 변환된 음성을 출력한다.

또한, 본 발명의 시스템은 피드백부(180)를 포함한다. 피드백부(180)는 사용자의 출력 단말(104)로 전달된 출력 정보에 대해 사용자가 선택적으로 입력할 수 있는 만족도 값을 이용하여 주소 데이터베이스(130)에 저장된 내용을 보완한다. 예컨대, 피드백부(180)는 출력 정보와 함께 최종적으로 응답된 정보에 대한 만족도를 묻는 메시지(음성 또는 문자)를 보낸다. 음성 입력 단말(102)로부터 입력된 반응에 따라 주소 데이터베이스(130) 및 필요한 경우에, 자연어 검색엔진(140)에 수록된 내용을 평가하고, 차후 자료 보완의 기준으로 삼는다.

도 2는 본 발명에 의한 인터넷 네비게이션 방법을 설명하기 위한 흐름도이다. 도 2를 참조하여, 도 1에 도시된 시스템의 동작을 상세히 살펴본다.

먼저, 사용자의 음성 입력 단말로부터 입력된 음성 명령을 인식하여, 인식된 결과를 대응하는 문자로 변환한다(제200단계). 다음에, 변환된 문자에 대한 형태소를 분석하여, 의미 관계를 가지는 키워드 조합을 얻는다(제202단계).

도 3a는 문자열로 표현된 음성 명령에 대한 자연어 이해 결과를 예시한다. 도 3a를 참조하면, 몇 개의 키워드로서 '삼성', '대표', '전화번호', '알려주다'가 추출되었고, 미리 준비된 규칙들(예컨대, 명사와 명사간에 '의'가 있으면 수식어-피수식어 관계, '을'이 있으면 목적어-서술어 관계 등)을 참조하여 그들 간의 의미적 관계가 정의되었다.

다음에, 미리 준비된 웹 주소들을 의미 관계를 가지는 대응 키워드 조합들과 매핑 관계로 표현한 주소 데이터베이스를 참조하여, 제202단계에서 얻은 키워드 조합에 대응하는 웹 주소( )를 얻는가를 판단한다(제204단계). 웹 주소가 있으면 도 3b와 같이 이를 얻는다(제206단계). 도 3b는 사용자가 실제로 찾고자 하는 콘텐츠( ) 담은 웹 주소( )를 나타낸다.

제204단계에서 대응하는 웹 주소가 없으면, 자연어 검색엔진을 이용하여 적합한 웹 주소( )를 검색한다(제208단계). 검색 결과에서 가장 일치율이 높은 웹 주소( )를 얻는다(제210단계). 도 3c는 자연어 질의에 대한 자연어 검색엔진의 검색 결과를 예시한다. 도 3c를 참조하면, 자연어 질의는 제200단계에서 문자로 변환된 음성 명령에 대응하며, 자연어 검색엔진을 이용하여 일치율이 높은 순으로 정렬된 복수개의 웹 주소( )들이 얻어진다.

제206단계 또는 제210단계 후에, 음성 명령에 대한 웹 주소에 접속한다(제212단계). 접속 결과를 사용자의 출력 단말에 제공하는데 있어서, 사용자의 출력 단말이 어떤 양태(mode)의 출력을 지원하는가를 판단한다(제214단계). 사용자의 출력 단말이 음성 출력을 지원한다면 웹 페이지의 내용은 음성 합성을 통하여 출력될 수 있으며(제216단계), 이와는 별도로 시각적인 출력을 지원한다면 웹 페이지가 그대로 출력될 수 있다(제218단계).

또한, 도 3d를 참조하면, 제216단계 또는 제218단계들 동안 출력 정보와 함께 사용자의 만족도에 대한 평가가 요청된다. 평가에 대한 반응에 따라, 출력 정보에 대한 대안을 제시하거나 재평가한다. 예컨대, 주소 데이터베이스에서 웹 주소( )를 얻었을 경우에 사용자 만족도가 60% 이상이면, 주소 데이터베이스에 등록 상태를 유지하고, 자연어 검색엔진을 이용하여 웹 주소( )를 얻었을 경우에 그렇다면, 주소 데이터베이스에 신규 등록한다. 한편, 사용자 만족도가 60% 미만이면, 주소 데이터베이스에 등록된 웹 주소( )를 수동적인 웹 검색을 통하여 갱신하거나, 혹은 자연어 검색엔진에서 다음으로 높은 일치율을 보이는 결과로 갱신한다.

지금까지 본 발명을 설명하였다. 본 발명에 의한 시스템 및 방법은 일반적으로 웹 브라우저와 웹 서버를 사용하는 인터넷에 접속된 웹 기반 환경에서 수행하지만, 이러한 환경 조건은 적용 예에 불과하며, 공공 전화 교환망, 광케이블, 무선 인터넷, 인트라넷, 이동 통신망 등 다양한 통신망을 통해 본 발명이 수행될 수 있는 것으로 평가될 것이다. 또한, 사용자 통신 단말기로서 개인 컴퓨터, 인터넷 접속가능한 각종 휴대전화, 개인용 정보 단말기(PDA), PMP2000 단말기 등이 이용될 수 있다.

특히, 사용자 통신 단말기로서 일반 무선선 전화기가 이용될 수 있다. 본 발명은 전화( )를 통한 인터넷 정

보조공 서비스에 적용된다. 본 발명에 따라, 사용자가 전화 혹은 그에 준하는 음성 위주의 통신 단말기 등을 통해 인터넷 상의 정보를 제공받을 수 있다. 또한, 본 발명은 음성 입력을 지원하는 웹 브라우저를 통한 인터넷 정보제공 서비스에 적용된다. 사용자가 음성 입력력을 지원하는 웹 브라우저를 통해 인터넷 상의 정보를 제공받을 수 있다. 또한, 입력 장치의 사용에 제한이 있는 웹 TV 등과 같은 시스템과 환경, 보다 효과적인 인터넷 사용을 위해 사용될 수 있다. 또한, 본 발명은 특수한 사용 환경, 즉 시각 및 지체 장애인의 사용 환경이다. 시각적인 입력력 장치를 원형하게 사용할 수 없는 사용 환경하에서도 인터넷 상의 정보를 제공받을 수 있도록 한다.

#### 효율적 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명은 기존에 웹 주소에 대신하는 기술들이 웹 사이트의 대표 주소만 고정된 단어(들)로 대체한 뿐이어서 사용자가 쉽게 찾고자 하는 각각의 콘텐츠를 적절히 찾아낼 수 없었던 것에 반해, 사용자가 찾는 정보가 담긴 콘텐츠를 직접 제공할 수 있도록 한다. 이렇게 함으로써, 지속적인 인터넷 네비게이션이 가능한 특수한 사용 상황에서 사용자 만족도를 높일 수 있다.

또한, 음성 인식을 적용한 종래의 기술이 HTML 파일들 매년 분석하여 동적으로 인식하여 목록을 추출하고, 이를 대상으로 사용자의 명령을 인식하는 방식으로 동작하므로, 결과적으로 사용자는 일반적인 사용상 하에서의 마우스 클릭마다 명령을 발생해야 하며, 마우스 클릭을 사용하지 못할 환경이 아니라면 오히려 불편을 가중시키는 것에 반해, 본 발명은 연속어 음성인식을 통해 사용자가 찾는 콘텐츠를 백락에 따라 직접 찾아갈 수 있다.

따라서, 본 발명은 음성인식을 인터넷에 적용하는데 있어서 보다 적합한 방법을 제공한다.

#### (5) 청구의 범위

**청구항 1.** 음성 명령을 통한 인터넷 네비게이션 시스템에 있어서,

사용자의 음성 입력 단말로부터 입력된 음성 명령을 인식하여, 인식된 결과를 대응하는 문자로 변환하는 연속어 음성인식부;

변환된 문자에 대한 형태소를 분석하여, 의미 관계를 가지는 키워드 조합을 출력하는 자연어 처리부;

미리 준비된 웹 주소들을 의미 관계를 가지는 키워드 조합들과 매핑 관계로 표현한 주소 데이터베이스; 및

상기 자연어 처리부의 출력에 대해, 상기 주소 데이터베이스를 참조하여 얻은 웹 주소에 접속하고, 접속 결과를 사용자의 출력 단말에 제공하는 웹 서버를 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 네비게이션 시스템.

**청구항 2.** 제1항에 있어서, 상기 시스템은,

상기 연속어 음성 인식부에서 문자로 변환된 음성 명령을 자연어 질의로 입력하여, 미리 색인된 웹 페이지들에서 가장 높은 일치율을 갖는 웹 페이지의 웹 주소를 출력하는 자연어 검색엔진을 더 포함하며,

상기 웹 서버는 상기 주소 데이터베이스로부터 웹 주소를 얻지 못할 경우에, 상기 자연어 검색엔진으로부터 얻은 웹 주소에 접속하는 것을 특징으로 하는 인터넷 네비게이션 시스템.

**청구항 3.** 제1항에 있어서, 상기 시스템은,

상기 사용자의 출력 단말로 전달된 출력 정보에 대한 사용자의 만족도를 파악하여 상기 주소 데이터베이스에 저장된 내용을 보완하는 피드백부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 네비게이션 시스템.

**청구항 4.** 제2항에 있어서, 상기 시스템은,

상기 사용자의 출력 단말로 전달된 출력 정보에 대한 사용자의 만족도를 파악하여 상기 주소 데이터베이스 및 상기 자연어 검색엔진에 저장된 내용을 보완하는 피드백부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 네비게이션 시스템.

**청구항 5.** 제1항 내지 제4항중 어느 한항에 있어서, 상기 시스템은,

상기 웹 서버에서 접속된 웹 주소의 웹 페이지 내용을 음성으로 변환하는 음성 합성부; 및

상기 사용자의 출력 단말에 따라 상기 웹 페이지 내용을 그대로 출력하거나, 상기 음성 합성부를 통해 변환된 음성을 출력하는 출력부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 네비게이션 시스템.

**청구항 6.** 음성 명령을 통한 인터넷 네비게이션 방법에 있어서,

(a) 사용자의 음성 입력 단말로부터 입력된 음성 명령을 인식하여, 인식된 결과를 대응하는 문자로 변환하는 단계;

(b) 변환된 문자에 대한 형태소를 분석하여, 의미 관계를 가지는 키워드 조합을 얻는 단계;

(c) 미리 준비된 웹 주소들을 의미 관계를 가지는 대응 키워드 조합들과 매핑 관계로 표현한 주소 데이터베이스를 참조하여, 상기 (b) 단계에서 얻은 키워드 조합에 대응하는 웹 주소를 얻는 단계; 및

(d) 상기 웹 주소에 접속하고, 접속 결과를 사용자의 출력 단말에 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 네비게이션 방법.

**청구항 7.** 제6항에 있어서, 상기 (c) 단계에서,

상기 주소 데이터베이스로부터 대응하는 웹 주소를 얻지 못할 경우에, 상기 (a) 단계에서 문자로 변환된

음성 명령을 자연어 집의로 입력하는 자연어 검색엔진을 이용하여, 가장 높은 일치율을 갖는 웹 페이지의 웹 주소를 검색하는 것을 특징으로 하는 인터넷 네비게이션 방법.

청구항 8. 제6항에 있어서, 상기 (d) 단계 후에,

(e) 상기 사용자의 출력 단말로 전달된 출력 정보에 대한 사용자의 만족도가 파악하여 상기 주소 데이터 베이스에 저장된 내용을 보완하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 네비게이션 방법.

청구항 9. 제7항에 있어서, 상기 (d) 단계 후에,

(e) 상기 사용자의 출력 단말로 전달된 출력 정보에 대한 사용자의 만족도가 파악하여 상기 주소 데이터 베이스에 저장된 내용을 보완하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 네비게이션 방법.

청구항 10. 제6항 내지 제9항중 어느 한항에 있어서, 상기 (d) 단계는,

(d1) 상기 웹 주소에 접속하고, 접속된 웹 주소의 웹 페이지 내용을 음성으로 변환하는 단계;

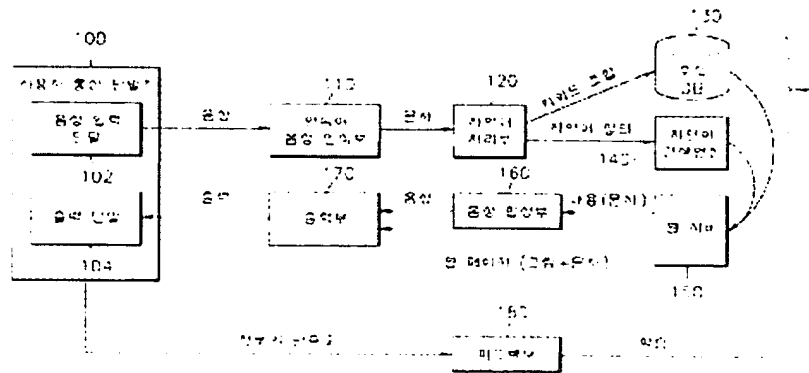
(d2) 상기 사용자의 출력 단말이 어떠한 양태의 출력을 지원하는가를 판단하는 단계;

(d3) 음성 출력이 가능하면, 상기 (d1) 단계를 통해 변환된 음성을 출력하는 단계; 및

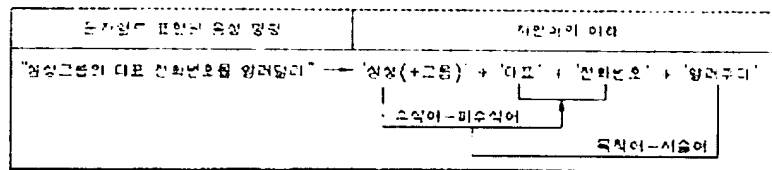
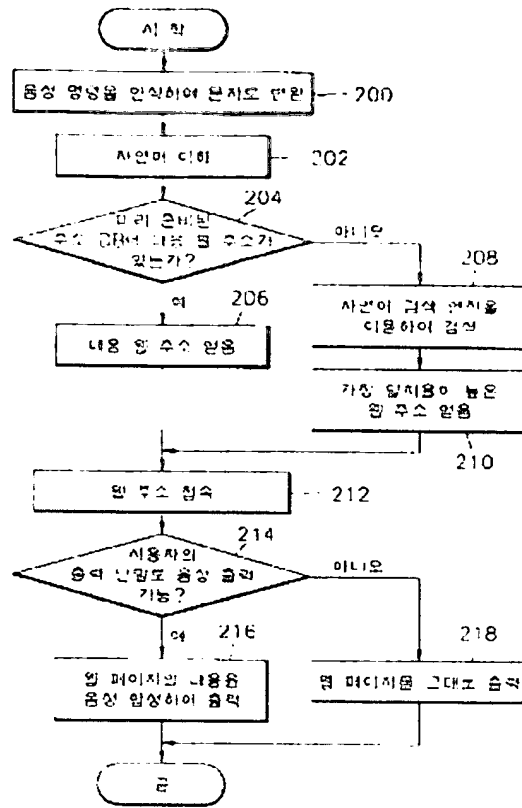
(d4) 시각적인 출력이 가능하면, 상기 (d1) 단계에서 접속된 상기 웹 페이지 내용을 그대로 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 네비게이션 방법.

도 1

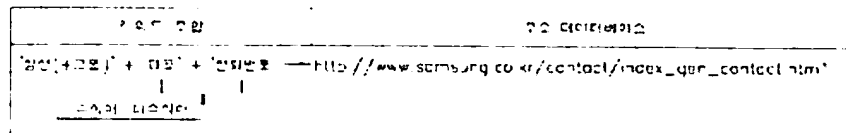
400



도 10



도 11



4.19.3

비밀이 소외	비밀이 공개
<p>영장고문은 어떤 목적으로 사용됩니까?</p> <p>→ <a href="http://www.samsung.co.kr/contact/index_gen_contact.html">http://www.samsung.co.kr/contact/index_gen_contact.html</a> (일주일 99%) → 클릭</p> <p>→ <a href="http://www.samsung.co.kr/copyright/contact.html">http://www.samsung.co.kr/copyright/contact.html</a> (일주일 99%)</p> <p>→ <a href="http://www.samsung.co.kr/contact.html">http://www.samsung.co.kr/contact.html</a></p>	

4.19.4

<p>영장고문은 어떤 목적으로 사용됩니까?</p> <p>→ <a href="http://www.samsung.co.kr/contact/index_gen_contact.html">http://www.samsung.co.kr/contact/index_gen_contact.html</a> (일주일 99%) → 클릭</p> <p>→ <a href="http://www.samsung.co.kr/copyright/contact.html">http://www.samsung.co.kr/copyright/contact.html</a> (일주일 99%)</p> <p>→ <a href="http://www.samsung.co.kr/contact.html">http://www.samsung.co.kr/contact.html</a></p>	<p>영장고문은 어떤 목적으로 사용됩니까?</p> <p>→ <a href="http://www.samsung.co.kr/contact/index_gen_contact.html">http://www.samsung.co.kr/contact/index_gen_contact.html</a> (일주일 99%) → 클릭</p> <p>→ <a href="http://www.samsung.co.kr/copyright/contact.html">http://www.samsung.co.kr/copyright/contact.html</a> (일주일 99%)</p> <p>→ <a href="http://www.samsung.co.kr/contact.html">http://www.samsung.co.kr/contact.html</a></p>
---	---